



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Factores socioeconómicos asociados a la depresión

Socioeconomic factors associated with depression

Autor

María Rubio López

Director

Rosa María Aisa Rived

Facultad Economía y Empresa de Zaragoza

2018

Resumen

El objetivo del presente trabajo es identificar los factores socioeconómicos relacionados con un problema cada vez más presente en la sociedad española: la depresión. Haciendo uso de la Encuesta Europea de Salud en España del año 2014, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística, se detecta que los colectivos con bajos ingresos o con una mala inserción laboral tienen un mayor ratio de probabilidad de padecer depresión frente a no padecerla. Adicionalmente, ser mujer también aparece asociado a una mayor probabilidad de padecer depresión, una vez que el resto de factores son controlados. Políticas transversales que aúnen la lucha contra la pobreza y contra la depresión así como medidas preventivas frente a la depresión con una perspectiva de género son necesarias.

Abstract

The main purpose of this document is to identify the socioeconomic factors linked with one of the most in growth concerns within the Spanish society nowadays: depression. Analysing the data from the European Health Survey made in Spain in the year 2014, developed by the Statistics National Institute, it can be concluded a clear trend between the probability of depression and people with either low incomes and/or struggling to access the labour market. Also, being a woman could be associated with a higher risk of depression, once the rest of the factors are controlled. Both political actions for fighting poverty and depression and preventive measurements against depression taking gender into consideration, are required.

ÍNDICE

1.Introducción.....	4
2.Revisión de la literatura económica reciente.....	6
3.Factores relacionados con la depresión.....	8
4.Conclusiones.....	26
5.Bibliografía.....	27
6.Anexos.....	29

1. Introducción

La depresión es actualmente la enfermedad mental con mayor prevalencia. Se estima que esta enfermedad afecta alrededor del 5% de la población mundial, siendo la segunda causa con una mayor pérdida de años de vida saludables, tan sólo por detrás del dolor de espalda (Vos et al. 2012). En 2017 la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que a nivel mundial más de 300 millones de personas padecen depresión¹, siendo la principal causa de discapacidad en todo el mundo. Además, según sus estimaciones de ese mismo año el número de afectados sigue una evolución creciente y ha aumentado en más de un 18% entre los años 2005 y 2015.

Esa senda creciente también se observa en España. La prevalencia de esta enfermedad mental fue del 5,3% en el año 2009 frente al 6,9% en el 2014² según los datos de la Encuesta Europea de Salud en España (EESA), elaborada por el Instituto Nacional de Estadística (INE). Asimismo, según el informe sobre tendencias de salud en 30 indicadores elaborado en Marzo de 2018 por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, la depresión se encuentra entre las diez enfermedades o problemas de salud que la población de 15 y más años, residente en España, manifiesta padecer con mayor frecuencia³. Este mismo informe se detiene en la salud mental, resaltando su importancia como determinante del bienestar.

El objetivo de este estudio es identificar los factores socioeconómicos y demográficos que están relacionados con la probabilidad de padecer depresión a fin de que las administraciones españolas, tanto la administración central como las administraciones autonómicas que tienen transferidas las competencias en sanidad, puedan discernir los colectivos en los que dirigir los recursos para la prevención de esta enfermedad mental y frenar su evolución creciente.

En este estudio se hacen uso de los microdatos de la EESA 2014, encuesta que forma parte de la European Health Interview Survey (EHIS), que coordina la Oficina

¹ <http://www.who.int>

² La prevalencia se mide como la proporción de personas que manifiesta haber padecido esta enfermedad en los últimos 12 meses y cuyo diagnóstico ha sido establecido por un médico.

³ Hipertensión arterial, dolor de espalda crónico lumbar, colesterol alto, artrosis, dolor de espalda crónico cervical, alergia crónica, varices en las piernas, migrañas o dolores de cabeza frecuentes, depresión y ansiedad crónica.

<https://www.msssi.gob.es>

Europea de Estadística (Eurostat). La metodología de trabajo ha sido la siguiente. En primer lugar, se ha revisado la literatura económica reciente que trata sobre los determinantes relacionados con la depresión. En segundo lugar, a partir de los microdatos de la EESE 2014, se hace un sencillo análisis estadístico que explora las posibles relaciones entre padecer depresión y otras variables de tipo socioeconómico, demográfico, ligadas a la salud y a la residencia. La información recabada en los dos pasos previos se utiliza a la hora de formular y estimar el modelo econométrico. Este modelo identifica los factores que están asociados significativamente con una mayor probabilidad de padecer depresión frente a no padecerla, una vez que el resto de variables son controladas. Finalmente, a partir de los resultados encontrados se elaboran recomendaciones de política.

En cuanto a las variables socioeconómicas, la evidencia obtenida apunta a una conexión entre el nivel de ingresos y la depresión, de forma que aquellas familias con un mayor nivel de ingresos aparecen asociadas a una menor probabilidad de padecer depresión en relación a no padecerla. Si bien este estudio no permite discernir la dirección de causalidad, esto es, si una mala situación económica es un catalizador que favorece la presencia de cuadros depresivos o si el hecho de sufrir depresión incide en un menor nivel de ingresos, sí que se puede establecer que los colectivos con bajos ingresos deberían estar en el punto de atención de las autoridades sanitarias al implementar acciones bien para prevenir la depresión o bien para paliar sus síntomas.

También se detecta que aquellos que trabajan tienen una menor probabilidad de padecer depresión frente a no tenerla, respecto a otras situaciones en relación al mercado laboral, a excepción de quienes declararan ser estudiantes. Teniendo presente que la dirección de causalidad se desconoce, sí se advierte que una buena inserción en el mercado laboral puede ser clave en la lucha contra la depresión. Asimismo, aunque la crisis de 2008 ha aminorado la calidad del trabajo con un deterioro de las condiciones laborales, sirva de ejemplo el aumento de la tasa de temporalidad en el mercado laboral español, este estudio revela que dicho empeoramiento no ha tenido la suficiente magnitud para que desaparezca la relación entre trabajo y menores niveles de depresión. De hecho, la situación respecto al mercado laboral en la que mayor es la probabilidad de padecer depresión frente a no padecerla es el colectivo que tiene incapacidad laboral comparado con el colectivo de los que trabajan. En consecuencia, el colectivo con

incapacidad laboral también merece un especial interés a la hora de implementar acciones contra la depresión.

Además de los colectivos con menores ingresos y/o menor grado de inserción laboral, es destacable que ser mujer aparece asociado a una mayor probabilidad de padecer depresión frente a no padecerla, una vez que el resto de factores, incluidos los económicos, son controlados. Merece una mayor reflexión, o lo que es lo mismo, una investigación en mayor detalle, conocer las causas que expliquen que ser mujer y depresión estén relacionados. En el ámbito económico, no se han encontrado estudios previos relevantes que expliquen esta asociación. Entretanto, las instituciones públicas también deberían tener en cuenta la perspectiva de género en el diseño de acciones de prevención y lucha contra la depresión.

Entre las estrategias del Ministerio de Sanidad, Igualdad y Servicios Sociales en el año 2014 se encuentran actuaciones frente a discriminaciones sociales que padecen aquellos que sufren enfermedades mentales además de un mayor seguimiento a través de una especial atención a los grupos más vulnerables. Otra de las necesidades es garantizar la continuación de los tratamientos necesarios así como una actuación terapéutica más efectiva. Para todo ello, se propone dotar de formación y cualificación necesaria tanto a profesionales sanitarios como no sanitarios, entre los que se encuentra el personal docente o los trabajadores sociales.

La estructura del trabajo es la siguiente. En el apartado 2 se hacen referencia a la investigación más reciente sobre depresión en el campo de la economía. En el apartado 3 se presentan los factores que aparecen significativamente relacionados con la probabilidad de padecer esta enfermedad frente a no padecerla, explicando el proceso de análisis estadístico y econométrico llevado a cabo. El apartado 4 expone las principales conclusiones de estudio y las posibles acciones a implementar.

2. Revisión de la literatura económica reciente.

A pesar de que los costes económicos de la depresión derivados de la pérdida de productividad se han estimado que alcanzan los 76 billones de euros en Europa y los 31 billones de dólares en Estados Unidos, la relación entre la depresión e importantes variables económicas ha recibido poca atención en la literatura económica hasta la fecha (Quidt y Haushofer, 2017).

Desde el punto de vista económico, la depresión aparece asociada a shocks económicos adversos, como la pérdida inesperada de los ahorros, el cierre de un negocio o la pérdida de trabajo. En cuanto shocks negativos en la riqueza, cabe citar el trabajo de McInerney et al (2013) quienes analizan los niveles de depresión de individuos antes y después de la depresión del 2008, encontrando que aquellos que ven aumentados sus niveles de depresión en mayor proporción son aquellos que poseían inicialmente un mayor volumen de activos en bolsa. Mayor atención ha recibido la relación entre estar en una situación de desempleo y mayores niveles de depresión. Clark (2003), utilizando the British Household Panel Survey desde el año 1991 hasta el año 1998, encuentra que los niveles de salud mental son menores entre los desempleados y entre aquellos cuya pareja está desempleada. Con datos panel sobre Alemania (2002-2010), Marcus (2013) también concluye que la pérdida de trabajo lleva a una pérdida de salud mental. Farré et. al. (2015), a partir de la encuesta nacional de salud de España de los años 2006 y 2011, hallan que el aumento de las tasas de desempleo como consecuencia de la crisis del 2008 fue el causante de un aumento significativo de las enfermedades mentales entre la población activa española. Rataj et al. (2016) añaden que no sólo shocks económicos adversos de tipo individual conducen a un incremento de las enfermedades mentales, entre ellas la depresión, sino también tienen efectos sobre la depresión catástrofes medioambientales como inundaciones o sequías.

Los estudios económicos mencionados se centran en los efectos que el nivel económico o cambios en este nivel tienen sobre la depresión. El razonamiento del que hacen uso estos estudios es que el desempleo conlleva una falta de recursos económicos que aumenta los niveles de estrés y baja autoestima. No obstante, existe un amplio consenso que la relación entre desempleo y depresión es bidireccional. Quidt y Haushofer (2017) señalan, por un lado, que la depresión afecta a los rendimientos al trabajo ya que la depresión conlleva una pérdida de productividad del trabajo. Por otro lado, la depresión lleva a un cambio en las preferencias, de forma que la utilidad derivada de otros bienes, como el ocio, se ve mermada ante la existencia de un cuadro depresivo. Estos autores, a partir de datos sobre Indonesia de corte transversal, llevan a cabo regresiones locales lineales, encontrando una asociación significativa entre depresión y una menor oferta de trabajo así como entre depresión y determinadas pautas de consumo, que apoyan sus planteamientos teóricos.

No obstante, siguen existiendo cuestiones abiertas. Si bien parece que desempleo y mayores niveles de depresión van de la mano, la reciente crisis económica parece haber aumentado los niveles de inseguridad ligados a determinados puestos de trabajo, de forma que quienes están trabajando bajo estas condiciones, y no sólo los desempleados, pueden tener una mayor prevalencia de depresión (Mosca y Wright, 2017). Asimismo, si bien se establece una relación entre bajos ingresos y depresión (Katz et al., 2001; Haushofer y Shapiro, 2016), Luttmer (2005) matizan que cuanto mayor es el nivel de ingresos de las personas próximas en relación al nivel de ingreso propio, menor es la felicidad percibida, lo que puede conducir a problemas depresivos.

3. Factores relacionados con la depresión en España.

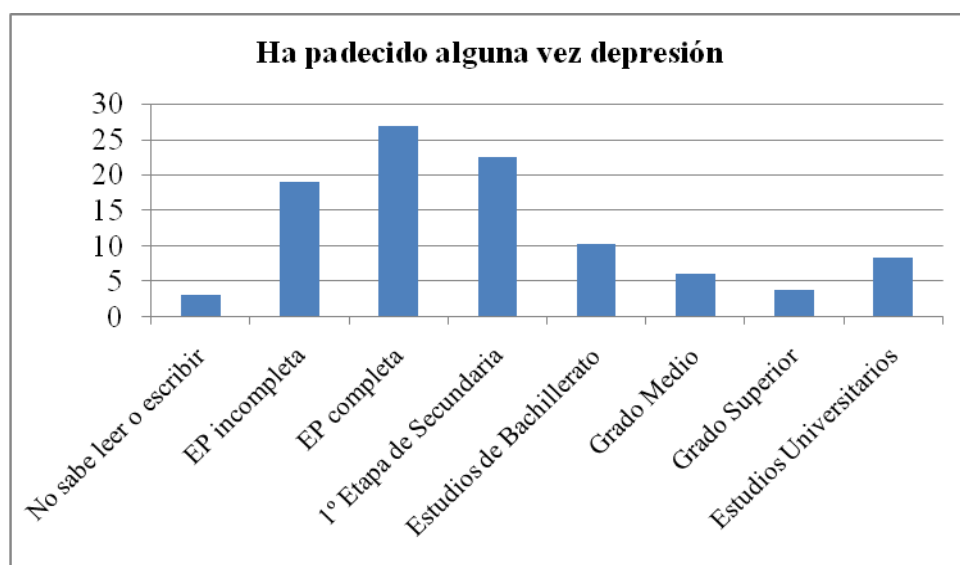
Este trabajo hace uso de datos de corte transversal recabados en EESE año 2014. El cuestionario de esta encuesta consta de cuatro grandes apartados, sociodemográfico (hogar e individual), estado de salud, asistencia sanitaria y determinantes de la salud. El tipo de muestreo utilizado en esta encuesta es trietápico, estratificado por municipios. Las unidades de primera etapa son las secciones censales. Las unidades de segunda etapa son las viviendas familiares principales, de forma que en cada vivienda seleccionada se investigan todos los hogares que tienen su residencia habitual en ellas. Dentro de cada hogar se selecciona a una persona de 15 o más para cumplimentar el cuestionario individual.

La variable objeto de estudio es una variable dicotómica que toma el valor 1 si la persona manifiesta haber padecido depresión alguna vez y el valor 0 si la persona señala que no ha padecido depresión. El objetivo es determinar los factores socioeconómicos significativamente asociados con una mayor probabilidad de haber padecido depresión, una vez que el resto de factores son controlados. Por ello, además de variables socioeconómicas, se incluyen variables demográficas, variables relacionadas con la salud y variables ligadas al entorno donde se vive. El anexo I muestra el listado de las variables utilizadas a lo largo de todo el estudio. Previo al análisis econométrico, se hace una pequeña exploración de tipo estadístico que da pistas sobre qué variables deberían ser incluidas en el modelo econométrico. Para ello se calculan tablas de

contingencia⁴, se construyen diagramas de barras (variables cualitativas) o gráficos de caja (variables cuantitativas) y se realizan contrastes χ^2 de independencia⁵.

Las variables socioeconómicas incluidas son nivel de estudios, ingresos medios mensuales netos del hogar, estatus laboral y clase social. En cuanto al nivel de estudios, los gráficos 3.1 y 3.2 revelan que los estudios universitarios adquieren mayor presencia entre quienes no han padecido depresión que entre los que manifiestan que sí. Mientras el 19,8% de quienes no han padecido depresión tienen estudios universitarios, el porcentaje baja al 8,3% entre quienes han padecido depresión. Lo contrario sucede en la cola baja de la distribución. Mientras que el 9,2%, de población que no ha padecido depresión declaran que no tienen educación primaria completa, este porcentaje asciende al 22,1% de quienes sí han sufrido alguna vez depresión. El contraste χ^2 de independencia lleva al rechazo de la hipótesis nula de que educación y depresión son independientes (anexo II).

Gráfico 3.1: Distribución por niveles de estudios entre quienes padecen o han padecido alguna vez depresión.

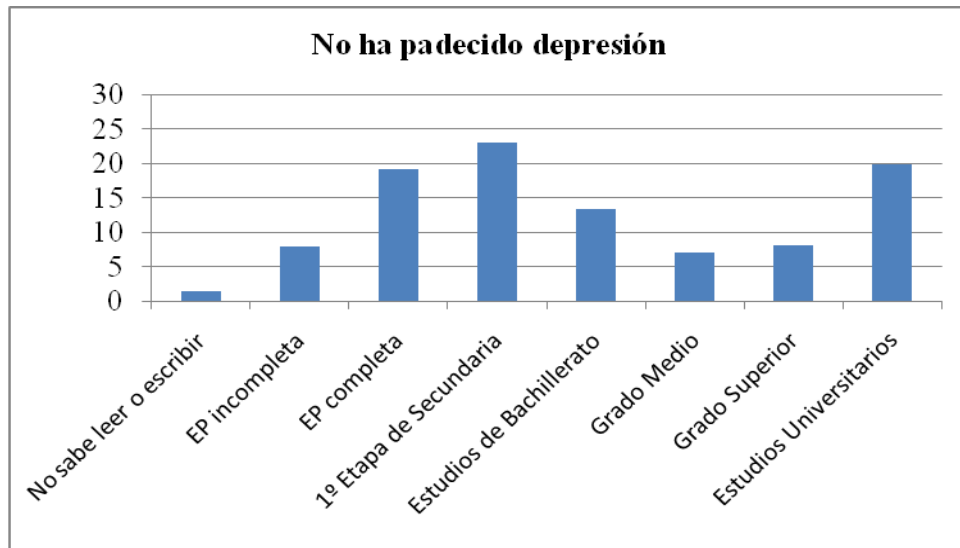


Fuente: Elaboración propia a partir de los microdatos EESE. EP significa educación primaria.

⁴ Las tablas de contingencia se construyen teniendo en cuenta el factor de elevación.

⁵ La hipótesis nula es que las dos variables cualitativas son independientes. Para más información ver Heeringa et al. (2010)

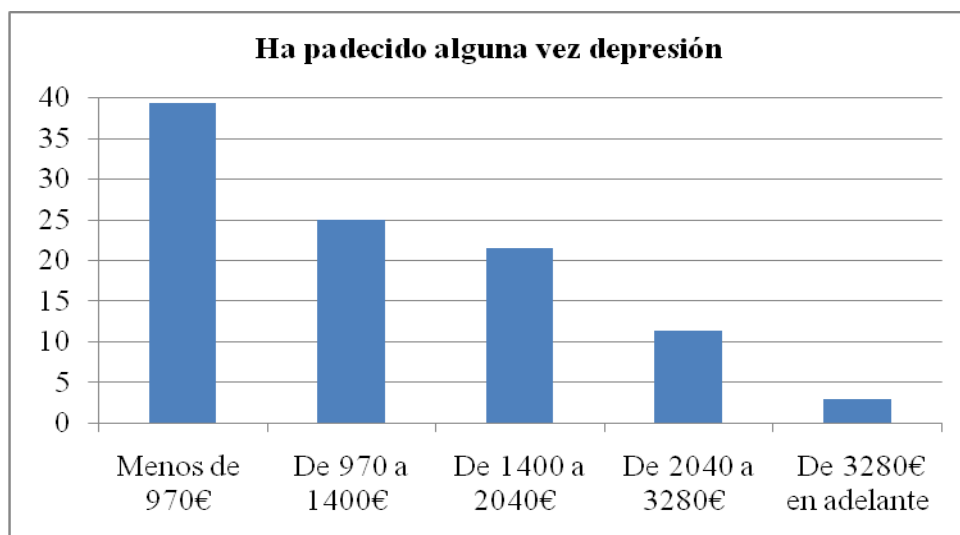
Gráfico 3.2: Distribución por niveles de estudios entre quienes no han padecido nunca depresión.



Fuente: elaboración propia a partir de los microdatos EESE.

En cuanto a los ingresos medios mensuales del hogar, el gráfico 3.3 revela que la depresión está más presente en las personas cuyos hogares tienen unos niveles de ingresos inferiores. Como era esperable, el contraste χ^2 de independencia conduce al rechazo de la hipótesis nula, lo que apunta a una posible relación entre depresión e ingresos (anexo II)

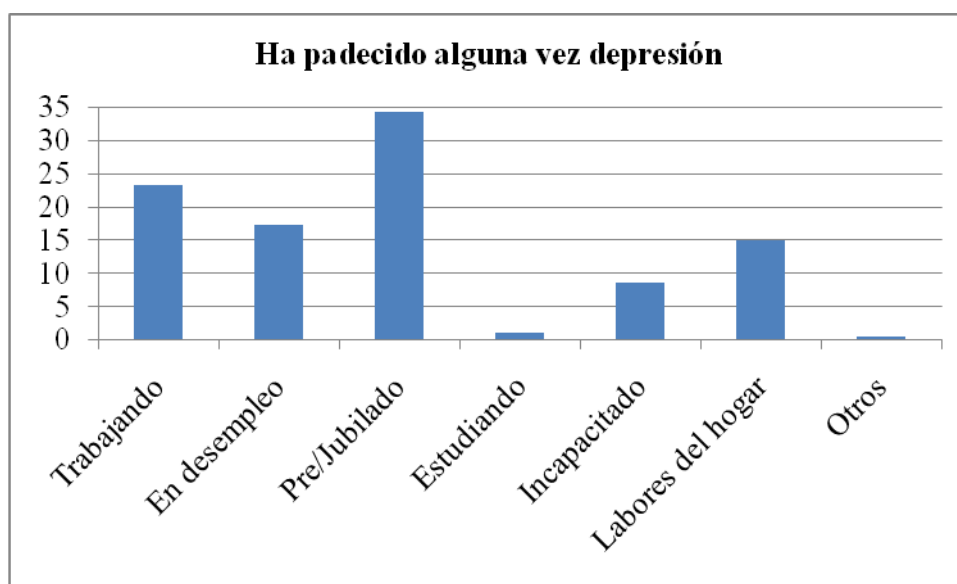
Gráfico 3.3: Distribución por tramos de ingresos mensuales netos del hogar entre quienes padecen o han padecido depresión.



Fuente: elaboración propia a partir de los microdatos EESE.

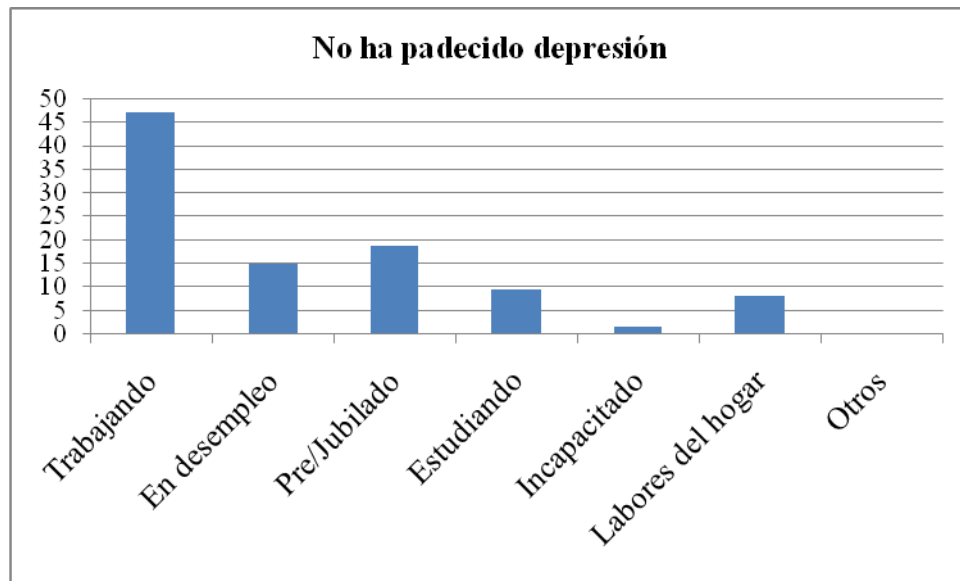
Respecto al estatus laboral, tal y como se puede observar en el gráfico 3.4, la prevalencia de haber padecido depresión se concentra en población jubilada y/o prejubilada seguido de aquellos que están trabajando. Es importante destacar lo que ocurre con otras situaciones laborales como estar desempleado o incapacitado para trabajar. En ambas la proporción de individuos que han padecido depresión es considerablemente mayor frente a los que no. Es por esto que se considera a ambos colectivos vulnerables frente a la depresión. Según el contraste χ^2 de independencia todo parece indicar que hay una relación entre padecer depresión y el estatus laboral (anexo II).

Gráfico 3.4: Distribución por estatus laboral entre quienes padecen o han padecido alguna vez depresión.



Fuente: elaboración propia a partir de los microdatos EESE.

Gráfico 3.5: Distribución por estatus laboral entre quienes no han padecido depresión.



Fuente: elaboración propia a partir de los microdatos EESE.

Finalmente, a partir de la tabla 3.1 se observa que la depresión y la clase social parecen tener una relación inversa. La clase social está basada en la ocupación de la persona de referencia en función de los niveles que se reflejan en la tabla 3.1. Se rechaza la hipótesis nula del contraste χ^2 de independencia, lo que indica que hay una asociación entre la variable clase social y depresión (anexo II).

Tabla 3.1: Distribución por clases sociales entre quienes padecen o han padecido alguna vez depresión.

Clase social	Proporción
Directores y gerentes con licenciaturas universitarias	4,49%
Directores y gerentes con diplomaturas y otros profesionales	7,29%
Ocupaciones intermediarias y trabajadores por cuenta propia	8,18%
Supervisores y trabajadores en ocupaciones técnicas cualificadas	10,26%
Trabajadores cualificados del sector primario y otros semicualificados	11,78%
Trabajadores no cualificados	14,00%

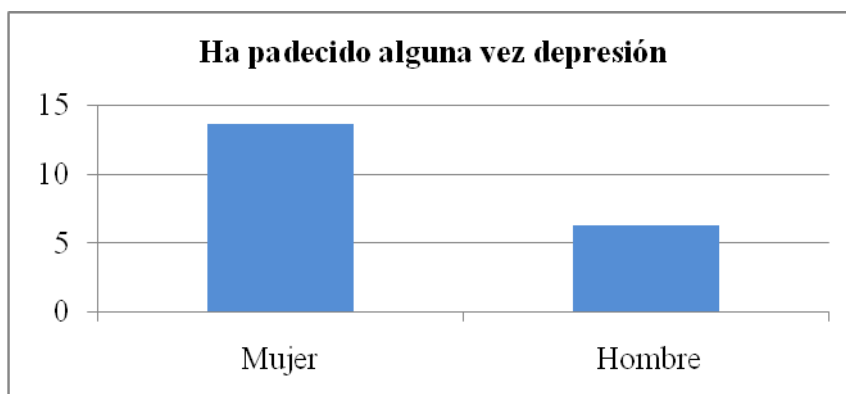
Fuente: elaboración propia a partir de los microdatos EESE.

Si bien nuestro punto de atención son las variables socioeconómicas, es esperable que variables de otro tipo puedan jugar cierto papel, como así lo han puesto de manifiesto varios estudios encuadrados en el ámbito sanitario⁶. Se han tenido en cuenta variables demográficas, del entorno y ligadas a la salud. Dentro del grupo de factores demográficos que pueden estar asociados con la depresión se ha tenido en cuenta el sexo, ya que se observa que la depresión afecta fundamentalmente a las mujeres y la edad, ya que se constata que la depresión incrementa con la edad. Mientras el 6,2% de los hombres de 15 o más años declaran haber padecido alguna vez depresión, este porcentaje asciende hasta un 13,6% si se trata de mujeres (gráfico 3.6). El contraste de independencia conduce a un rechazo de la hipótesis nula (anexo II).

Los gráficos de caja 3.7 y 3.8 revelan que la distribución de la edad no es la misma entre quienes han padecido y no depresión alguna vez. La media de edad entre quienes manifiestan haber padecido depresión se eleva a 57,9 años, mientras que se sitúa en los 46,6 entre quienes declaran no haber padecido depresión, siendo la diferencia de medias estadísticamente significativa (anexo II).

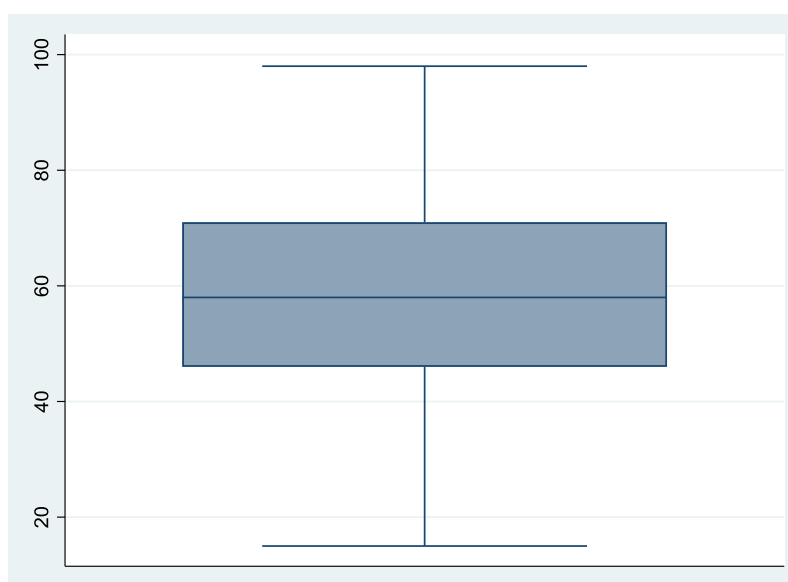
⁶ Ver entre otros, Kleinberg y Vasar (2006) y Ansseau et al. (2008).

Grafico 3.6: Distribución por sexo entre quienes padecen o han padecido alguna vez depresión



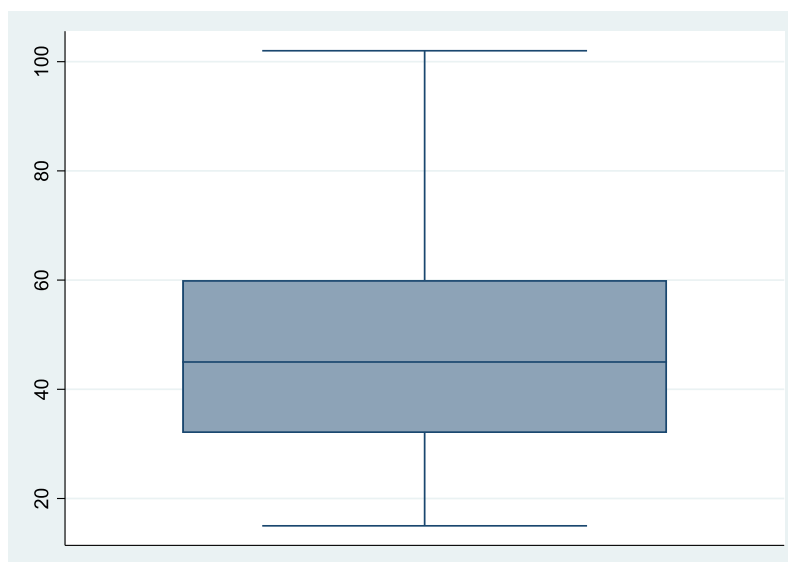
Fuente: elaboración propia a partir de los microdatos EESE.

Gráfico 3.7: Distribución por edades entre quienes no han padecido depresión



Fuente: elaboración propia a partir de los microdatos EESE.

Gráfico 3.8: Distribución por edades entre quienes padecen o han padecido depresión



Fuente: elaboración propia a partir de los microdatos EESE.

En cuanto al análisis del entorno, diferenciamos entre entorno físico, que hace referencia a la Comunidad Autónoma de residencia del individuo, y el entorno social, donde se han incorporado si la persona vive sola o no, el número de personas con las que el individuo puede contar en caso de problema personal grave y si la persona se encuentra al cuidado de personas mayores o de alguien que tenga una dolencia crónica.

Respecto a la Comunidad Autónoma en la que el individuo reside, la tabla 3.2 pone de relieve que existen diferencias importantes entre Comunidades Autónomas, siendo Andalucía en la que existe mayor prevalencia de padecer depresión y Melilla, la ciudad autónoma con la menor prevalencia. Sometida la variable al contraste χ^2 de independencia (anexo II) se concluye que existe una asociación entre la Comunidad Autónoma de residencia y depresión. En consecuencia, serán incluidas en el análisis econométrico como variables de control construidas como variables dicotómicas para cada Comunidad Autónoma

En lo que respecta al entorno social, el hecho de vivir sólo parece estar asociado a una mayor proporción de personas que manifiesta padecer o haber padecido depresión (tabla 3.3). El contraste de independencia revela que existe una asociación entre el hecho de vivir o no sólo con la variable depresión (anexo II).

Tabla 3.2: Ranking por Comunidades Autónomas entre quienes padecen o han padecido depresión.

CCAA	PORCENTAJE
Andalucía	21,44%
Cataluña	17,02%
Madrid	10,32%
Comunidad Valenciana	9,49%
Galicia	8,58%
Canarias	4,92%
País Vasco	4,42%
Castilla y León	3,88%
Asturias	3,37%
Extremadura	3,18%
Murcia	2,91%
Castilla La Mancha	2,69%
Islas Baleares	2,24%
Aragón	1,98%
Comunidad Foral de Navarra	1,41%
Cantabria	1,11%
La Rioja	0,60%
Ceuta	0,30%
Melilla	0,13%

Fuente: elaboración propia a partir de los microdatos EESE.

Tabla 3.3: Distribución según si se vive sólo no

	No vive solo	Vive solo	Total
No han padecido depresión	89,32%	10,68%	100%
Han padecido o padecen depresión	82,82%	17,18%	100%

Fuente: elaboración propia a partir de los microdatos EESE.

El número de personas con las que el individuo puede contar en caso de padecer un problema personal grave puede considerarse una proxy de la red social de este individuo. Los datos, reflejados en la tabla 3.4, revelan que solo en el caso de tener una red social de más de 5 personas hace que la proporción de individuos que no padecen depresión sea mayor frente a los que sí. Según el contraste χ^2 de independencia se

rechaza la hipótesis nula, es decir, existe una relación entre la variable depresión y red social. (anexo II)

Tabla 3.4: Distribución en función del número de personas con las que poder contar entre quienes han padecido y no han padecido depresión.

	Ninguna	1 o 2 personas	De 3 a 5 personas	Más de 5 personas	Total
No han padecido depresión	0,87%	19,71%	39,96%	39,46%	100%
Han padecido o padecen depresión	2,32%	29,85%	39,41%	28,43%	100%

Fuente: elaboración propia a partir de los microdatos EESE.

Tal y como indica la tabla 3.5 en el caso de que la persona cuide de otra, ya sea una persona mayor o que padezca una enfermedad crónica, hace que la proporción de padecer depresión frente a no hacerlo sea 5 puntos mayor. En este caso, el contraste χ^2 de independencia revela que hay relación entre ambas variables. (anexo II)

Tabla 3.5: Distribución en función de si la persona cuida de personas mayores o con enfermedad crónica entre quienes han padecido y no han padecido depresión.

	No cuida de otros	Cuida de otros	Total
No han padecido depresión	89,14%	10,86%	100%
Han padecido o padecen depresión	84,39%	15,61%	100%

Fuente: elaboración propia a partir de los microdatos EESE.

En cuanto a los factores ligados a la salud, se distinguen entre factores objetivos como son el índice de masa corporal (IMC), ser o no un enfermo crónico y factores de carácter subjetivo como el nivel de salud autopercebido.

La tabla 3.6 refleja que la proporción de padecer depresión se concentra en aquellos que sufren de sobrepeso y obesidad. Como era esperable, tener una enfermedad crónica parece relacionado a una mayor proporción de sufrir o haber sufrido depresión. Finalmente, atendiendo al estado de salud autopercebido se concluye que aquellas personas que perciben que tienen un estado de salud muy bueno concentran los menores porcentajes de depresión. Los contrastes de independencia entre cada una de las variables mencionadas y padecer o haber padecido depresión llevan al rechazo de la hipótesis nula de no asociación (anexo II).

Tabla 3.6: Distribución de los distintos factores ligados a la salud entre quienes padecen o han padecido y no han padecido depresión.

		Padece depresión	No padece depresión
IMC	Peso insuficiente	2,24%	2,44%
	Peso normal	35,69%	47,26%
	Sobrepeso	37,31%	34,8%
	Obesidad	24,75%	15,49%
Padece enfermedad crónica	Sí	16,29%	84,35%
	No	1,62%	98,37%
Salud autopercebida	Muy bueno	3,33%	23,35%
	Bueno	22,67%	52,66%
	Regular	41,14%	18,22%
	Malo	22,30%	4,45%
	Muy malo	10,57%	1,32%

Fuente: elaboración propia a partir de los microdatos EESE.

Una vez llevado a cabo el análisis estadístico exploratorio, se formula el modelo econométrico. Como se ha mencionado anteriormente, la variable endógena y toma uno de los dos siguientes valores:

$$y = \begin{cases} 1 & \text{con probabilidad } p \\ 0 & \text{con probabilidad } 1-p, \end{cases}$$

donde $y=1$ si un individuo ha padecido depresión alguna vez a lo largo de su vida e $y=0$ en caso contrario.

Seguendo Cameron y Trivedi (2009), el modelo de regresión se formula mediante la parametrización de p en función de $\mathbf{x}'\beta$ donde \mathbf{x} es un vector de tamaño $K \times 1$ formado por los regresores o variables independientes y β es un vector de parámetros no conocidos. Dado que la variable endógena es de tipo binario, la probabilidad condicional viene dada por:

$$p \equiv \Pr(y = 1|x) = F(\mathbf{x}'\beta),$$

donde F es una función de distribución acumulada con rango de valores entre $-\infty$ e ∞ lo que garantiza que $0 \leq p \leq 1$.

Los modelos más empleados en microeconometría para estimar variables cualitativas binarias o dicotómicas son el modelo logit que asume que la función de distribución acumulada es la de la función logística y el modelo probit que asume que la función de distribución acumulada es la de la función normal.

Se puede establecer un nexo entre estos modelos y el modelo de regresión lineal. Sea y la variable dicotómica observada y se define otra variable y^* , no observable, que satisface:

$$y^* = \mathbf{x}'\beta + u,$$

de tal forma que:

$$y = \begin{cases} 1 & \text{si } y^* > 0 \\ 0 & \text{si } y^* \leq 0. \end{cases}$$

En consecuencia:

$$\Pr(y = 1) = \Pr(y^* > 0) = \Pr(\mathbf{x}'\beta + u > 0) = \Pr(-u < \mathbf{x}'\beta) = F(\mathbf{x}'\beta),$$

donde $F(\cdot)$ es la función de distribución acumulada de $-u$, lo que lleva a un modelo probit si u sigue una distribución normal o a un modelo logit si u sigue una distribución logística.

En este trabajo se opta por emplear el modelo logit ya que permite que la exponencial de los coeficientes estimados de las variables independientes puede ser interpretada en términos de cambio en la razón de probabilidades. Dicho de otro modo, sea el siguiente modelo lineal:

$$y = \alpha + \beta x + \delta d,$$

donde x es una variable continua y d es una variable dicotómica. En el modelo lineal, la interpretación de los parámetros β y δ es directa:

$$\frac{\partial y}{\partial x} = \beta,$$

$$\frac{\Delta y}{\Delta d} = \delta.$$

En el modelo logit, modelo no lineal, esta interpretación no es tan directa, si bien al cumplirse que:

$$\ln\left(\frac{pr(y = 1)}{1 - pr(y = 1)}\right) = \alpha + \beta x + \delta d,$$

se obtiene:

$$\left(\frac{pr(y = 1)}{1 - pr(y = 1)}\right) = e^{\alpha} e^{\beta x} e^{\delta d}.$$

Si la variable x cambia en una unidad, el ratio de la probabilidad de que se cumpla $y=1$ sobre $y=0$ aumenta e^{β} veces. Por tanto, la exponencial de los coeficientes puede ser interpretada en términos de cambio en la razón de probabilidades –o razón de momios-. Obsérvese que la razón de probabilidades es multiplicativa, es decir, efectos positivos ($\beta > 0$) son más grandes que uno y efectos negativos ($\beta < 0$) van a estar entre 0 y 1.

La tabla 3.7 muestra la estimación final elegida y la tabla 3.8 los efectos marginales, cuyo cálculo asume que el resto de variables independientes toman su valor medio⁷.

⁷ En los modelos no lineales el efecto de un cambio en una variable depende de los valores de todas las variables del modelo.

Tabla 3.7: Estimación del modelo logit. Variable dependiente: Padecer o haber padecido depresión

Variables independientes	Odds Ratio	Robus Std. Err	z	P> z	[95% C.I.]	
Mujer	2,19	0,13	13,13	0,00	1,95	2,46
Edad	1,00	0,00	0,57	0,57	1,00	1,01
Variable de referencia: No sabe leer o escribir						
Educación Primaria incompleta	1,46	0,25	2,25	0,03	1,05	2,04
Educación Primaria completa	1,50	0,25	2,39	0,02	1,08	2,09
1º etapa ESO	1,82	0,33	3,32	0,00	1,28	2,59
Estudios Bachillerato	1,80	0,35	3,05	0,00	1,23	2,64
Grado Medio	1,54	0,32	2,11	0,04	1,03	2,31
Grado Superior	1,21	0,26	0,87	0,39	0,79	1,85
Estudios Universitarios	1,35	0,27	1,46	0,14	0,90	2,00
Variable de referencia: Trabajando						
En desempleo	1,64	0,15	5,33	0,00	1,37	1,97
Pre/jubilado	1,29	0,14	2,39	0,02	1,05	1,60
Estudiando	0,41	0,11	-3,27	0,00	0,24	0,70
Incapacitado laboral	3,01	0,40	8,21	0,00	2,31	3,92
Labores del hogar	1,25	0,14	1,99	0,05	1,00	1,55
Otros	1,11	0,70	0,16	0,87	0,32	3,84
Variable de referencia: Menos de 970€						
De 970 a < 1400€	0,88	0,06	-1,79	0,07	0,76	1,01
De 1400 a < 2040€	0,84	0,07	-2,08	0,04	0,72	0,99
De 2040 a < 3280€	0,82	0,09	-1,76	0,08	0,66	1,02
De 3280 en adelante	0,69	0,13	-1,99	0,05	0,48	0,99
Variable de referencia: Directores y gerentes con >10 asalariados						
Directores y gerentes con <10 asalariados	1,41	0,22	2,2	0,03	1,04	1,92
Ocupaciones intermedias y trabajadores por cuenta propia	1,26	0,18	1,62	0,11	0,95	1,67
Supervisores y trabajadores en ocupaciones técnicas cualificadas	1,34	0,20	1,98	0,05	1,00	1,80
Trabajadores del sector 1º y otros semicualificados	1,34	0,19	2,04	0,04	1,01	1,77
Trabajadores no cualificados	1,56	0,24	2,94	0,00	1,16	2,10
Variable de referencia: Obesidad						
Peso insuficiente	1,17	0,24	0,76	0,45	0,78	1,73
Peso normal	0,88	0,06	-1,79	0,07	0,76	1,01
Sobrepeso	0,94	0,06	-0,93	0,35	0,82	1,07
Enfermedad crónica	4,77	0,53	14,07	0,00	3,83	5,92
Variable de referencia: Salud autopercebida muy buena						
Salud autopercebida buena	1,98	0,29	4,74	0,00	1,49	2,63
Salud autopercebida regular	4,92	0,72	10,86	0,00	3,69	6,55
Salud autopercebida mala	9,39	1,46	14,43	0,00	6,92	1,27

Salud autopercibida muy mala	1,59	2,81	15,73	0,00	1,13	2,25
Vive solo	1,17	0,08	2,27	0,02	1,02	1,35
Variable de referencia: Ninguna						
1 o 2 personas con las que contar	0,79	0,16	-1,21	0,23	0,54	1,16
De 3 a 5 personas	0,71	0,14	-1,76	0,08	0,48	1,04
Más de 5 personas	0,58	0,12	-2,74	0,01	0,40	0,86
Cuida de otros	1,40	0,11	4,44	0,00	1,21	1,63
Variable de referencia: Andalucía						
Aragón	0,71	0,11	-2,15	0,03	0,52	0,97
Asturias	1,17	0,16	1,16	0,24	0,90	1,52
Baleares	0,87	0,14	-0,83	0,40	0,63	1,20
Canarias	0,79	0,11	-1,79	0,07	0,60	1,02
Cantabria	0,74	0,13	-1,65	0,10	0,52	1,06
Castilla y León	0,53	0,08	-4,35	0,00	0,40	0,71
Castilla - La Mancha	0,50	0,08	-4,51	0,00	0,37	0,68
Cataluña	1,06	0,12	0,56	0,58	0,85	1,33
Comunidad Valenciana	0,78	0,09	-2,16	0,03	0,62	0,98
Extremadura	1,29	0,17	2,00	0,05	1,01	1,67
Galicia	0,85	0,11	-1,26	0,21	0,66	1,09
Comunidad de Madrid	0,83	0,09	-1,7	0,09	0,67	1,03
Región de Murcia	0,84	0,12	-1,25	0,21	0,64	1,10
Navarra	1,13	0,18	0,79	0,43	0,83	1,54
País Vasco	0,89	0,12	-0,9	0,37	0,68	1,15
La Rioja	0,85	0,16	-0,89	0,37	0,58	1,22
Ceuta	1,21	0,35	0,65	0,52	0,68	2,14
Melilla	0,92	0,24	-0,33	0,74	0,55	1,52
Constante	0,00	0,00	14,34	0,00	0,00	0,01

Tabla 3.8: Efectos marginales

Variables independientes	dy/dx	Std.Err	z	P> z	[95% C.I]		X
Mujer	0,04	0,00	12,78	0,00	0,04	0,05	0,53
Edad	0,00	0,00	0,11	0,91	0,00	0,00	51,98
Ep incompleta	0,02	0,01	1,89	0,06	0,00	0,04	0,11
EP completa	0,02	0,01	1,93	0,05	0,00	0,04	0,22
1º etapa ESO	0,03	0,01	2,60	0,01	0,01	0,06	0,21
Estudios Bachillerato	0,03	0,01	2,23	0,03	0,00	0,06	0,12
Grado Medio	0,02	0,01	1,58	0,12	0,01	0,05	0,07
Grado Superior	0,00	0,01	0,40	0,69	0,02	0,03	0,07
Estudios Universitarios	0,01	0,01	0,73	0,47	0,01	0,03	0,19
En desempleo	0,03	0,01	4,32	0,00	0,02	0,04	0,13
Pre/Jubilado	0,01	0,01	2,25	0,03	0,00	0,03	0,28

Estudiando	-0,04	0,01	-5,54	0,00	0,05	0,02	0,05
Incapacitado laboral	0,10	0,02	5,73	0,00	0,06	0,13	0,02
Labores del hogar	0,01	0,01	1,50	0,13	0,00	0,02	0,08
Otros	0,00	0,04	0,11	0,92	0,07	0,08	0,00
De 970 a < 1400€	-0,01	0,00	-2,15	0,03	0,02	0,00	0,23
De 1400 a < 2040€	-0,01	0,00	-2,62	0,01	0,02	0,00	0,25
De 2040 a < 3280€	-0,01	0,01	-2,46	0,01	0,02	0,00	0,16
De 3280 en adelante	-0,02	0,01	-3,03	0,00	0,03	0,01	0,07
Peso insuficiente	0,01	0,01	0,47	0,64	0,02	0,03	0,02
Peso normal	-0,01	0,00	-1,88	0,06	0,01	0,00	0,43
Sobrepeso	0,00	0,00	-0,66	0,51	0,01	0,00	0,38
Enfermedad crónica	0,08	0,00	17,97	0,00	0,07	0,08	0,65
Salud autopercebida buena	0,04	0,01	4,82	0,00	0,02	0,05	0,49
Salud autopercebida regular	0,14	0,02	8,07	0,00	0,10	0,17	0,23
Salud autopercebida mala	0,29	0,03	9,37	0,00	0,23	0,35	0,07
Salud autopercebida muy mala	0,43	0,04	10,54	0,00	0,35	0,52	0,03
Vive solo	0,01	0,00	2,36	0,02	0,00	0,02	0,24
1 o 2 personas con las que contar	-0,01	0,01	-1,38	0,17	0,03	0,01	0,22
De 3 a 5 personas	-0,02	0,01	-1,94	0,05	0,04	0,00	0,39
Más de 5 personas	-0,03	0,01	-3,00	0,00	0,05	0,01	0,37
Cuida de otros	0,02	0,01	4,00	0,00	0,01	0,03	0,11
Aragón	-0,02	0,01	-2,62	0,01	0,03	0,00	0,04
Asturias	0,01	0,01	0,84	0,40	0,01	0,02	0,04
Baleares	-0,01	0,01	-0,92	0,36	0,02	0,01	0,03
Canarias	-0,01	0,01	-2,23	0,03	0,02	0,00	0,05
Cantabria	-0,01	0,01	-1,95	0,05	0,03	0,00	0,03
Castilla y León	-0,03	0,00	-5,91	0,00	0,04	0,02	0,05
Castilla - La Mancha	-0,03	0,00	-6,21	0,00	0,04	0,02	0,05
Cataluña	0,00	0,01	0,19	0,85	0,01	0,01	0,09
Comunidad Valenciana	-0,01	0,01	-2,77	0,01	0,02	0,00	0,09
Extremadura	0,01	0,01	1,69	0,09	0,00	0,03	0,05
Galicia	-0,01	0,01	-1,44	0,15	0,02	0,00	0,05
Comunidad de Madrid	-0,01	0,01	-2,14	0,03	0,02	0,00	0,11
Región de Murcia	-0,01	0,01	-1,51	0,13	0,02	0,00	0,05
Navarra	0,01	0,01	0,77	0,44	0,01	0,03	0,04
País Vasco	-0,01	0,01	-1,23	0,22	0,02	0,00	0,06
La Rioja	-0,01	0,01	-0,98	0,33	0,03	0,01	0,03
Ceuta	0,02	0,02	0,99	0,32	0,02	0,06	0,01
Melilla	0,00	0,01	-0,08	0,93	0,03	0,03	0,01

El primer resultado relevante se refiere al estatus laboral. Estar trabajando comparado a ser desempleado o inactivo (salvo ser estudiante) aparece asociado a un menor ratio de probabilidad de padecer o haber padecido depresión frente a no

padecerla. En concreto, aquellos que son desempleados tienen una probabilidad de padecer depresión frente a no padecerla 1,64 veces mayor que aquellos que están trabajando. Si bien la última crisis económica ha aumentado los trabajos precarios e inseguros, los desempleados siguen teniendo un riesgo de padecer depresión superior al de personas empleadas. No obstante, en valor absoluto, el efecto marginal sobre la probabilidad de tener depresión es mayor para aquellas personas en situación de incapacidad laboral (0,1). En cambio, ser estudiante aparece asociado a una menor probabilidad relativa de padecer depresión frente a no padecerla, manteniendo el resto de factores constantes. En concreto, la probabilidad relativa de padecer depresión es $2,41=1/0,41$ veces menor si se es estudiante que si el individuo se encuentra trabajando. Hay que advertir que sólo se puede hablar de asociación pero no de la dirección de la causalidad, ya que una mala inserción laboral puede llevar a la depresión y viceversa, padecer enfermedades mentales puede dificultar la búsqueda y obtención de empleo.

La dirección de causalidad tampoco se puede establecer si se considera la variable ingresos. Se detecta una asociación negativa entre el nivel de ingresos y el hecho de padecer depresión. En concreto, la probabilidad de padecer depresión frente a no hacerlo es de $1,45=1/0,69$ veces menor si los ingresos superan los 3280 euros que en el caso de ser menores a 970 euros. E idéntico diagnóstico sucede en el caso de clase social. La probabilidad de padecer depresión frente a no haberla padecido de 1,56 veces mayor en el caso de que el individuo sea un trabajador no cualificado respecto a ser director o gerente con estudios universitarios. A mayor clase social, menor probabilidad de depresión.

En resumen, tener una situación económica favorable y/o tener una buena inserción laboral va de la mano a tener una menor probabilidad de padecer depresión frente a no padecerla, una vez que el resto de factores son controlados. En consecuencia, las autoridades deberían implementar medidas transversales que combinaran la lucha contra la pobreza o el desempleo con actuaciones para prevenir la aparición de cuadros depresivos.

Si bien nuestro objetivo era identificar los factores socioeconómicos asociados al hecho de padecer depresión, el estudio revela que otros factores son también importantes. En concreto, la probabilidad de padecer depresión en relación a no padecerla es 2,20 veces mayor si se es mujer que si se es hombre. También es interesante hacer notar también que la variable edad deja de ser significativa una vez

que el resto de factores son tenidos en cuenta. En cuanto a factores ligados a la salud, cabe destacar que cuando el individuo padece una enfermedad crónica, la probabilidad de padecer depresión frente a no hacerlo es de 4,76 veces más que si no se padece una enfermedad crónica. De nuevo, no se puede establecer la dirección de causalidad pero el mensaje para las autoridades sanitarias es que son importantes las medidas transversales que además de focalizarse en la enfermedad crónica en cuestión, tienen en cuenta efectos colaterales como la depresión. Otras estimaciones incluyeron el consumo de alcohol y ser fumador ya que existe literatura previa en el campo de salud que asocia la depresión con estas dos adicciones. Estas variables fueron descartadas porque el modelo empeoraba. Lo mismo ha sucedido con vivir en un entorno rural⁸ o urbano. En concreto, para validar el modelo se ha hecho uso del test Hosmer-Lemeshow que compara la frecuencia de la variable dependiente observada en la muestra con la probabilidad ajustada dentro de subgrupos de observaciones, siendo el número de subgrupos considerado por defecto 10. La hipótesis nula no es rechazada, lo que indica que no hay evidencia de especificación errónea (Ver tabla 3.9).

Tabla 3.9: Test Hosmer-Lemeshow

<u>Logistic model for depression, goodness-of-fit test</u>	
number of observations =	17226
number of covariate patterns =	17193
Pearson chi2(17137) =	17021.18
Prob > chi2 =	0.7335

Para acabar este apartado, advertir que la evidencia encontrada debe ser tomada con cautela dado que pueden existir problemas de endogeneidad. Esto implica que podría existir una correlación entre alguna variable explicativa del modelo y la perturbación aleatoria. A título ilustrativo, las variables relativas a la situación laboral así como la variable endógena podrían venir explicadas por otros factores, como son los factores genéticos. Los problemas de endogeneidad se solucionan a través del uso de variables instrumentales que cumpliesen las condiciones de relevancia y validez. Advertir también que no se han considerado variables de oferta de servicios sanitarios

⁸ Rural corresponde a municipios de menos de 10000 habitantes.

especializados en salud mental que lógicamente también influirán en la prevención y por tanto en la probabilidad de padecer la depresión.

4. Conclusiones

La salud mental resulta de vital importancia para el bienestar del individuo. En los últimos años ha crecido el número de afectados por enfermedades mentales y es necesario conocer los factores que explican tal incremento. El objetivo de este estudio ha sido identificar qué factores, en especial, los socioeconómicos, están ligados a la depresión.

Se observa que una situación económica adversa o la falta de inserción laboral están ligadas a un mayor ratio de probabilidad de padecer depresión. Este estudio no hace uso de variables instrumentales por lo que las estimaciones pueden estar sesgadas, ni de datos panel que permitan identificar la dirección de la causalidad, si bien el mensaje para las autoridades es la importancia de implementar medidas transversales que alivien económicamente a los colectivos más desfavorecidos y a su vez combatan y/o ayuden a prevenir la aparición de la depresión. Asimismo, el estudio revela que la enfermedad crónica puede estar asociada con una mayor probabilidad de padecer depresión, de forma que las autoridades sanitarias, en sus unidades de tratamiento de enfermedades crónicas, deberían tener en cuenta este dato. En todos los casos, una perspectiva de género es obligatoria ya que, una vez controlados el resto de factores, el mero hecho de ser mujer está asociado a una mayor probabilidad de depresión.

5.Bibliografía

- Anseau, M. Fishler, B. Dierick M, Albert A, Leyman S, Mignon A. (2008) "Socioeconomic correlates of generalized anxiety disorder and major depression in primary care: the GADIS II study (Generalized Anxiety and Depression Impact Survey II)." *Depress and Anxiety*; 25:506–13.
- Cameron A.C, Trivedi P.K (2008): *Microeconometrics using Stata*. Stata Journal.
- Clark, Andrew E. (2003). "Unemployment as a Social Norm: Psychological Evidence from Panel Data." *Journal of Labor Economics* 21 (2): 323–351.
- Farré, L. Fasani, F. and Mueller, H.F (2015). "Feeling Useless: The Effect of Unemployment on Mental Health in the Great Recession." *SSRN Scholarly Paper* ID 2655276, Social Science Research Network, Rochester, NY.
- Haushofer, J. and Shapiro, J. (2016). "The Short-term Impact of Unconditional Cash Transfers to the Poor: Experimental Evidence from Kenya." *The Quarterly Journal of Economics* 131 (4): 1973–2042.
- Katz, L. F. Kling, Jeffrey R. and Liebman, Jeffrey B. (2001). "Moving to Opportunity in Boston: Early Results of a Randomized Mobility Experiment." *The Quarterly Journal of Economics* 116 (2): 607–654.
- Kleinberg, A., Aluoja, A., Vasar, V. "Point prevalence of major depression in Estonia." Results from the 2006 *Estonian Health Survey*.
- Luttmer, Erzo F. P. (2005). "Neighbors as Negatives: Relative Earnings and Well-Being." *The Quarterly Journal of Economics* 120 (3): 963–1002.
- Marcus, J. (2013). "The effect of unemployment on the mental health of spouses - evidence from plant closures in Germany." *Journal of Health Economics* 32 (3): 546–558.
- McInerney, M. Mellor, J. M. and Nicholas, L. H. (2013). "Recession depression: mental health effects of the 2008 stock market crash." *Journal of Health Economics* 32 (6): 1090–1104.
- Mosca, I., Wright, R. E. (2017). "Working, volunteering and mental health in the later years." *IZA Discussion Papers* No. 11100.
- Quidt y Haushofer (2017). "Depression for economists." *NBER Working Paper* No. 22973.

- Rataj, E. Kunzweiler, K. Garthus-Niegel, S. (2016). "Extreme weather events in developing countries and related injuries and mental health disorders-a systematic review" *BMC public health*, 2016
- Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, (2012) "Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010." *Lancet* 380: 2163–2196.

Anexo I: Listado de variables

VARIABLE DEPENDIENTE:

Depresion o G25a_20: el individuo ha padecido alguna vez depresión

1= Sí; 0= No

VARIABLES INDEPENDIENTES:

VARIABLES SOCIOECONÓMICAS:

Nivel de estudios o A10_i: Nivel educativo del individuo. Se distingue entre las siguientes variables dicotómicas:

- No sabe leer o escribir o Estudioslevel1: Variable dicotómica, siendo 1= No sabe leer o escribir.
- Primaria Incompleta o Estudioslevel2: Variable dicotómica siendo 1= Educación Primaria Incompleta (ha asistido menos de 5 años a la escuela).
- Primaria Completa o Estudioslevel3: Variable dicotómica siendo 1= Educación Primaria Completa.
- Primera Etapa de Enseñanza Secundaria con o sin título o Estudioslevel4: Variable dicotómica siendo 1= Primera etapa de Enseñanza Secundaria, con o sin título (2ºESO aprobado, EGB).
- Estudios de Bachillerato o Estudioslevel5: Variable dicotómica siendo 1= Estudios de Bachillerato.
- Enseñanzas Profesionales de grado medio o equivalentes o Estudioslevel6: Variable dicotómica siendo 1= Enseñanzas Profesionales de grado medio o equivalentes.
- Enseñanzas Profesionales de grado superior o equivalentes o Estudioslevel7: Variable dicotómica siendo 1= Enseñanzas Profesionales de grado superior o equivalentes.
- Estudios Universitarios o Estudioslevel8: Variable dicotómica siendo 1= Estudios Universitarios.

Clase social: clase social a la que pertenece el individuo dividido en las siguientes variables dicotómicas:

- Directores y gerentes de establecimientos de 10 o más asalariados y profesionales tradicionalmente asociados a licenciaturas universitarias o Clasesociallevel1: Variable dicotómica siendo 1= Directores y gerentes de establecimientos de 10 o más asalariados y profesionales tradicionalmente asociados a licenciaturas universitarias.
- Directores y gerentes de establecimientos de menos de 10 asalariados y profesionales tradicionalmente asociados a diplomaturas universitarias y otros profesionales o Clasesociallevel2: Variable dicotómica siendo 1= Directores y gerentes de establecimientos de menos de 10 asalariados y profesionales tradicionalmente asociados a diplomaturas universitarias y otros profesionales.
- Ocupaciones intermedias y trabajadores por cuenta propia o Clasesociallevel3: Variable dicotómica siendo 1= Ocupaciones intermedias y trabajadores por cuenta propia.
- Supervisores y trabajadores en ocupaciones técnicas cualificadas o Clasesociallevel4: Variable dicotómica siendo 1= Supervisores y trabajadores en ocupaciones técnicas cualificadas.
- Trabajadores cualificados del sector primario y otros trabajadores semicualificados o Clasesociallevel5: Variable dicotómica siendo 1= Trabajadores cualificados del sector primario y otros trabajadores semicualificados.
- Trabajadores no cualificados o Clasesociallevel6: Variable dicotómica siendo 1= Trabajadores no cualificados.

Situación Laboral actual o A11_i: Referido a la ocupación actual del individuo dividida entre las siguientes variables dicotómicas:

- Trabajando o laborallevel1: Variable dicotómica siendo 1= Trabajando.
- En desempleo o laborallevel1: Variable dicotómica siendo 1= En desempleo.
- Jubilado o Prejubilado o laborallevel1: Variable dicotómica siendo 1= Jubilado o prejubilado.
- Estudiando o laborallevel1: Variable dicotómica siendo 1= Estudiando.

- Incapacitado para trabajar o laborallevel1: Variable dicotómica siendo 1= Incapacitado para trabajar.
- Labores del hogar o laborallevel1: Variable dicotómica siendo 1= Labores del hogar.
- Otros o laborallevel1: Variable dicotómica siendo 1= Otras situaciones.

Ingresos Medios Mensuales Netos del hogar o D26:

- Menos de 970 euros o inghogarlevel1: Variable dicotómica siendo 1= Ingreso medio mensual neto del hogar de menos de 970 euros.
- De 970 a menos de 1400 euros o inghogarlevel2: Variable dicotómica siendo 1= Ingreso medio mensual neto del hogar 970 a menos de 1400 euros.
- De 1400 a menos de 2040 euros o inghogarlevel3: Variable dicotómica siendo 1= Ingreso medio mensual neto del hogar de 1400 a menos de 2040 euros.
- De 2040 a menos de 3280 euros o inghogarlevel4 : Variable dicotómica siendo 1= Ingreso medio mensual neto del hogar de 2040 a menos de 3280 euros.
- De 3280 euros en adelante o inghogarlevel5: Variable dicotómica siendo 1= Ingreso medio mensual neto del hogar de 3280 euros en adelante.

VARIABLES DEMOGRÁFICAS

Sexo o female: sexo del individuo.

1 = Mujer

0 = Hombre

Edad o EDADa: Valor numérico que refleja la edad del individuo.

VARIABLES DE ENTORNO SOCIAL

Hogar unipersonal o A12:

1 = Vive solo

0 = No vive solo

Red social o X130: Número de personas con las que el individuo puede contar en casa de problema personal grave.

- Ninguna o redsociallevel1: Variable dicotómica siendo 1= Ninguna.
- 1 o 2 personas o redsociallevel2: Variable dicotómica siendo 1= 1 o 2 personas.
- De 3 a 5 personas o redsociallevel3: Variable dicotómica siendo 1= de 3 a 5 personas.
- Más de 5 personas o redsociallevel4: Variable dicotómica siendo 1= Más de 5 personas.

Cuidado de otros o Y133: si el individuo cuida o no de personas mayores o de alguien que tenga una dolencia crónica al menos una vez a la semana.

1 = Sí

0 = No

VARIABLES DE ENTORNO FÍSICO

CCAA : Comunidad Autónoma de residencia del individuo.

- Andalucía o CCAAlevel1: Variable dicotómica siendo 1= Andalucía.
- Aragón o CCAAlevel2: Variable dicotómica siendo 1= Aragón.
- Asturias o CCAAlevel3: Variable dicotómica siendo 1= Asturias.
- Islas Baleares o CCAAlevel4: Variable dicotómica siendo 1= Islas Baleares.
- Canarias o CCAAlevel5: Variable dicotómica siendo 1= Canarias.
- Cantabria o CCAAlevel6: Variable dicotómica siendo 1= Cantabria.
- Castilla y León o CCAAlevel7: Variable dicotómica siendo 1= Castilla y León.
- Castilla La Mancha o CCAAlevel8: Variable dicotómica siendo 1= Castilla La Mancha.
- Cataluña o CCAAlevel9: Variable dicotómica siendo 1= Cataluña.
- Comunidad Valenciana o CCAAlevel10: Variable dicotómica siendo 1= Comunidad Valenciana.
- Extremadura o CCAAlevel11: Variable dicotómica siendo 1= Extremadura.
- Galicia o CCAAlevel12: Variable dicotómica siendo 1= Galicia.

- Comunidad de Madrid o CCAAlevel13: Variable dicotómica siendo 1= Comunidad de Madrid.
- Región de Murcia o CCAAlevel14: Variable dicotómica siendo 1= Región de Murcia.
- Comunidad Foral de Navarra o CCAAlevel15: Variable dicotómica siendo 1= Comunidad Foral de Navarra.
- País Vasco o CCAAlevel16: Variable dicotómica siendo 1= País Vasco.
- La Rioja o CCAAlevel17: Variable dicotómica siendo 1= La Rioja.
- Ceuta o CCAAlevel18: Variable dicotómica siendo 1= Ceuta.
- Melilla o CCAAlevel19: Variable dicotómica siendo 1= Melilla

VARIABLES LIGADAS A LA SALUD

IMC : Índice de Masa Corporal del individuo.

- Peso insuficiente o masacorporallevel1: Variable dicotómica siendo 1 = Peso insuficiente.
- Peso normal o masacorporallevel2: Variable dicotómica siendo 1 = Peso normal.
- Sobrepeso o masacorporallevel3: Variable dicotómica siendo 1 = Sobrepeso.
- Obesidad o masacorporallevel4: Variable dicotómica siendo 1 = Obesidad.

Enfermedad crónica o crónica: Hace referencia a si el individuo es un enfermo crónico o no. 1 = Sí

Estado de salud autopercebido o G21: nivel de salud que declara el individuo en los últimos 12 meses. Está conformada en las siguientes variables dicotómicas.

- Muy bueno o G21level1: Variable dicotómica siendo 1= Muy bueno.
- Bueno o G21level2: Variable dicotómica siendo 1= Bueno.
- Regular o G21level3: Variable dicotómica siendo 1= Regular.
- Malo o G21level4: Variable dicotómica siendo 1= Malo.
- Muy malo o G21level5: Variable dicotómica siendo 1= Muy malo.

Anexo II: Resultados y contraste χ^2 de independencia entre variables

- Nivel de estudios.

Number of strata	-	7	Number of obs	-	22,825
Number of PSUs	-	22,825	Population size	-	38,923,134
			Design df	-	22,818

RECODE of G25a_20	ESTUDIOS		
	2	3	4
0	.0139 (.0011) [.0118,.0162]	.0793 (.0022) [.0752,.0836]	.1921 (.0033) [.1857,.1987]
1	.0314 (.0037) [.0249,.0394]	.1894 (.0088) [.1728,.2073]	.2682 (.0101) [.2489,.2885]
Total	.0156 (.0011) [.0136,.0179]	.0903 (.0021) [.0862,.0946]	.1998 (.0031) [.1937,.206]

RECODE of G25a_20	ESTUDIOS		
	5	6	7
0	.2305 (.0038) [.2231,.238]	.1341 (.0031) [.1281,.1402]	.0706 (.0023) [.0663,.0752]
1	.2251 (.0107) [.2049,.2467]	.1031 (.0079) [.0886,.1196]	.0618 (.0065) [.0502,.0759]
Total	.2299 (.0036) [.223,.237]	.131 (.0029) [.1254,.1367]	.0697 (.0021) [.0656,.0741]

RECODE of G25a_20	ESTUDIOS		Total
	8	9	
0	.0816 (.0024) [.0771,.0863]	.198 (.0034) [.1915,.2047]	1
1	.0376 (.0046) [.0295,.0478]	.0834 (.0063) [.0719,.0966]	1
Total	.0772 (.0022) [.073,.0815]	.1865 (.0031) [.1805,.1927]	1

Pearson:

Uncorrected	chi2(7)	=	590.2257	
Design-based	F(6.86, 1.6e+05)	=	61.9236	P = 0.0000

- Ingresos Mensuales Netos del hogar

Number of strata = 7 Number of obs = 18,288
 Number of PSUs = 18,288 Population size = 31,045,170
 Design df = 18,281

RECODE of G25a_20	RECODE of D26				
	1	2	3	4	5
0	.2373 (.0041) [.2295,.2453]	.2293 (.0041) [.2214,.2374]	.2679 (.0043) [.2595,.2765]	.181 (.0037) [.1738,.1885]	.0845 (.0027) [.0793,.09]
1	.3929 (.0125) [.3687,.4176]	.2492 (.0114) [.2275,.2723]	.2148 (.011) [.194,.2372]	.1131 (.0089) [.0968,.1316]	.03 (.0047) [.0221,.0407]
Total	.2537 (.0039) [.2462,.2613]	.2314 (.0038) [.2239,.239]	.2623 (.0041) [.2544,.2703]	.1739 (.0035) [.1671,.1808]	.0788 (.0025) [.074,.0838]

Key: row proportion
 (linearized standard error of row proportion)
 [95% confidence interval for row proportion]

Pearson:
 Uncorrected chi2(4) = 296.2247
 Design-based F(3.99, 72860.25) = 52.4151 P = 0.0000

- Estatus laboral

Number of strata = 7 Number of obs = 22,825
 Number of PSUs = 22,825 Population size = 38,923,134
 Design df = 22,818

RECODE of G25a_20	All_i							Total
	1	2	3	4	5	6	7	
0	.469 (.0043) [.4605,.4775]	.1483 (.0033) [.142,.1548]	.1885 (.003) [.1828,.1944]	.0955 (.003) [.0897,.1016]	.0154 (.001) [.0135,.0176]	.0807 (.0024) [.0761,.0855]	.0026 (4.9e-04) [.0018,.0038]	1
1	.233 (.0106) [.2129,.2543]	.1733 (.0097) [.1551,.1931]	.3422 (.0107) [.3216,.3635]	.0109 (.0027) [.0067,.0177]	.086 (.0071) [.0731,.101]	.1505 (.0087) [.1343,.1683]	.0041 (.0017) [.0019,.0091]	1
Total	.4453 (.0041) [.4374,.4533]	.1508 (.0031) [.1448,.157]	.2039 (.0029) [.1983,.2096]	.087 (.0028) [.0817,.0925]	.0225 (.0012) [.0203,.025]	.0877 (.0023) [.0832,.0923]	.0028 (4.7e-04) [.002,.0039]	1

Key: row proportion
 (linearized standard error of row proportion)
 [95% confidence interval for row proportion]

Pearson:
 Uncorrected chi2(6) = 1244.3769
 Design-based F(5.94, 1.4e+05) = 141.6525 P = 0.0000

- Clase social

Number of strata = 7 Number of obs = 22,287
 Number of PSUs = 22,287 Population size = 38,168,613
 Design df = 22,280

RECODE of G25a_20	RECODE of CLASE_PR						Total
	1	2	3	4	5	6	
0	.12 (.0028) [.1146,.1255]	.0856 (.0024) [.081,.0904]	.1941 (.0034) [.1875,.2009]	.1455 (.003) [.1397,.1516]	.3194 (.0041) [.3114,.3274]	.1355 (.0032) [.1294,.1418]	1
1	.0508 (.0049) [.042,.0614]	.0607 (.0056) [.0506,.0726]	.1558 (.0085) [.1399,.1731]	.1499 (.0085) [.1339,.1673]	.3842 (.0118) [.3612,.4076]	.1987 (.0102) [.1795,.2193]	1
Total	.113 (.0026) [.1081,.1182]	.0831 (.0022) [.0788,.0875]	.1903 (.0032) [.1841,.1966]	.146 (.0029) [.1404,.1517]	.3258 (.0039) [.3183,.3334]	.1418 (.003) [.1359,.1478]	1

Key: row proportion
 (linearized standard error of row proportion)
 [95% confidence interval for row proportion]

Pearson:
 Uncorrected chi2(5) = 197.7787
 Design-based F(4.96, 1.1e+05) = 30.8740 P = 0.0000

- Ser mujer:

Number of strata = 7 Number of obs = 22,825
 Number of PSUs = 22,825 Population size = 38,923,134
 Design df = 22,818

RECODE of G25a_20	SEX0a== 2.0000		Total
	0	1	
0	.5083 (.0043) [.4998,.5168]	.4917 (.0043) [.4832,.5002]	1
1	.3021 (.0111) [.2807,.3244]	.6979 (.0111) [.6756,.7193]	1
Total	.4877 (.0041) [.4796,.4957]	.5123 (.0041) [.5043,.5204]	1

Key: row proportion
 (linearized standard error of row proportion)
 [95% confidence interval for row proportion]

Pearson:
 Uncorrected chi2(1) = 349.9520
 Design-based F(1, 22818) = 256.5971 P = 0.0000

- Edad

Number of strata = 7 Number of obs = 22,825
Number of PSUs = 96 Population size = 38,923,134
Design df = 89

0: depression = 0
1: depression = 1

Over	Linearized			
	Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
EDADa				
0	46.67211	.3075769	46.06096	47.28326
1	57.9315	.4881123	56.96163	58.90137

. lincom [EDADa]1-[EDADa]0

(1) - [EDADa]0 + [EDADa]1 = 0

Mean	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
(1)	11.25939	.4264189	26.40	0.000	10.41211	12.10668

- Comunidades Autónomas

RECOD E of G25a_ 20	CCAA		
	1	2	3
0	.1746 (.0037) [.1674,.1821]	.0297 (.0011) [.0277,.0318]	.0227 (9.5e-04) [.0209,.0246]
1	.2144 (.011) [.1936,.2367]	.0198 (.0023) [.0158,.0248]	.0337 (.0031) [.0281,.0403]
Total	.1786 (.0035) [.1717,.1856]	.0287 (9.7e-04) [.0268,.0306]	.0238 (9.1e-04) [.0221,.0257]

RECOD E of G25a_ 20	CCAA		
	4	5	6
0	.0244 (.001) [.0225,.0266]	.046 (.0017) [.0428,.0494]	.013 (5.7e-04) [.0119,.0142]
1	.0224 (.0028) [.0175,.0287]	.0492 (.0045) [.041,.0589]	.0111 (.0013) [.0088,.0139]
Total	.0242 (9.8e-04) [.0224,.0262]	.0463 (.0016) [.0433,.0495]	.0128 (5.3e-04) [.0118,.0139]

RECOD E of G25a_ 20	CCAA		
	7	8	9
0	.0564 (.0018) [.053,.0599]	.046 (.0016) [.043,.0492]	.1563 (.0035) [.1497,.1632]
1	.0388 (.0042) [.0314,.048]	.0269 (.0034) [.021,.0345]	.1702 (.01) [.1514,.1908]
Total	.0546 (.0016) [.0515,.0579]	.0441 (.0015) [.0413,.0471]	.1577 (.0033) [.1514,.1642]

RECOD E of G25a_ 20	CCAA		
	10	11	12
0	.1083 (.0029) [.1027,.1141]	.0229 (9.4e-04) [.0211,.0248]	.0585 (.0019) [.0548,.0624]
1	.0949 (.0075) [.0813,.1106]	.0318 (.0027) [.0269,.0377]	.0858 (.0063) [.0742,.099]
Total	.1069	.0238	.0612

RECOD E of G25a_ 20	CCAA		
	13	14	15
0	.1395 (.0029) [.134,.1452]	.0309 (.0011) [.0287,.0332]	.0135 (5.7e-04) [.0124,.0147]
1	.1032 (.0072) [.0899,.1182]	.0291 (.0031) [.0237,.0358]	.0141 (.0016) [.0113,.0176]
Total	.1359 (.0026) [.1308,.1411]	.0307 (.0011) [.0287,.0329]	.0136 (5.4e-04) [.0125,.0146]

RECOD E of G25a_ 20	CCAA		
	16	17	18
0	.0474 (.0015) [.0444,.0505]	.0068 (3.2e-04) [.0062,.0075]	.0015 (1.5e-04) [.0013,.0018]
1	.0442 (.0041) [.0369,.0529]	.006 (8.7e-04) [.0045,.008]	.003 (5.9e-04) [.002,.0044]
Total	.0471 (.0014) [.0443,.05]	.0067 (3.0e-04) [.0062,.0074]	.0017 (1.4e-04) [.0014,.002]

RECOD E of G25a_ 20	CCAA	Total
	19	
0	.0016 (1.2e-04) [.0014,.0019]	1
1	.0013 (2.8e-04) [8.9e-04,.002]	1
Total	.0016 (1.1e-04) [.0014,.0018]	1

Key: row proportion
(linearized standard error of row proportion)
[95% confidence interval for row proportion]

Pearson:
Uncorrected $\chi^2(18) = 126.8717$
Design-based $F(13.92, 3.2e+05) = 8.3213$ $P = 0.0000$

- El individuo vive solo o no

Number of strata = 7
 Number of PSUs = 22,825
 Number of obs = 22,825
 Population size = 38,923,134
 Design df = 22,818

RECODE of G25a_20	A12== 1.0000		Total
	0	1	
0	.8932 (.0018) [.8896,.8967]	.1068 (.0018) [.1033,.1104]	1
1	.8282 (.0065) [.8151,.8406]	.1718 (.0065) [.1594,.1849]	1
Total	.8867 (.0018) [.8832,.8901]	.1133 (.0018) [.1099,.1168]	1

Key: row proportion
 (linearized standard error of row proportion)
 [95% confidence interval for row proportion]

Pearson:
 Uncorrected chi2(1) = 86.3620
 Design-based F(1, 22818) = 126.1993 P = 0.0000

- Número de personas con las que poder contar en caso de problema personal grave

Number of strata = 7
 Number of PSUs = 22,719
 Number of obs = 22,719
 Population size = 38,746,698
 Design df = 22,712

RECODE of G25a_20	RECODE of X130				Total
	1	2	3	4	
0	.0087 (7.6e-04) [.0073,.0103]	.1971 (.0034) [.1905,.2039]	.3996 (.0043) [.3913,.408]	.3946 (.0043) [.3863,.403]	1
1	.0232 (.0037) [.017,.0315]	.2985 (.0108) [.2777,.32]	.3941 (.0117) [.3714,.4172]	.2843 (.011) [.2633,.3063]	1
Total	.0101 (7.7e-04) [.0087,.0118]	.2072 (.0033) [.2009,.2137]	.3991 (.004) [.3912,.407]	.3836 (.004) [.3758,.3914]	1

Key: row proportion
 (linearized standard error of row proportion)
 [95% confidence interval for row proportion]

Pearson:
 Uncorrected chi2(3) = 208.9999
 Design-based F(3.00, 68102.05) = 52.1595 P = 0.0000

- Cuida de otros al menos una vez a la semana siendo una persona mayor o alguien con una enfermedad crónica.

Number of strata	=	7	Number of obs	=	22,784
Number of PSUs	=	22,784	Population size	=	38,857,229
			Design df	=	22,777

RECODE of Y133	RECODE of G25a_20		Total
	0	1	
0	.9047 (.0024) [.8999,.9092]	.0953 (.0024) [.0908,.1001]	1
1	.8621 (.0079) [.8459,.8768]	.1379 (.0079) [.1232,.1541]	1
Total	.8998 (.0023) [.8953,.9043]	.1002 (.0023) [.0957,.1047]	1

Key: row proportion
(linearized standard error of row proportion)
[95% confidence interval for row proportion]

Pearson:
Uncorrected chi2(1) = 46.1055
Design-based F(1, 22777) = 34.1717 P = 0.0000

- Índice de masa corporal

Number of strata = 7
 Number of PSUs = 21,773
 Number of obs = 21,773
 Population size = 37,481,919
 Design df = 21,766

RECODE of G25a_20	RECODE of IMC		
	1	2	3
0	.0244 (.0015) [.0217, .0275]	.4726 (.0044) [.4639, .4813]	.348 (.0042) [.3399, .3562]
1	.0224 (.0037) [.0162, .0309]	.3569 (.012) [.3337, .3808]	.3731 (.0119) [.3501, .3967]
Total	.0242 (.0014) [.0217, .0271]	.4613 (.0042) [.4531, .4695]	.3505 (.0039) [.3428, .3582]

RECODE of G25a_20	RECODE of IMC	
	4	Total
0	.1549 (.0032) [.1488, .1612]	1
1	.2475 (.0104) [.2277, .2685]	1
Total	.164 (.0031) [.1581, .1701]	1

Key: row proportion
 (linearized standard error of row proportion)
 [95% confidence interval for row proportion]

Pearson:
 Uncorrected chi2(3) = 160.3150
 Design-based F(3.00, 65229.55) = 40.1091 P = 0.0000

- Enfermedad crónica o no

Number of strata = 7 Number of obs = 22,815
 Number of PSUs = 22,815 Population size = 38,905,253
 Design df = 22,808

RECODE of G25a_20	cronica		Total
	0	1	
0	.4392 (.0044) [.4306,.4478]	.5608 (.0044) [.5522,.5694]	1
1	.0654 (.0065) [.0537,.0794]	.9346 (.0065) [.9206,.9463]	1
Total	.4017 (.0041) [.3938,.4098]	.5983 (.0041) [.5902,.6062]	1

Key: row proportion
 (linearized standard error of row proportion)
 [95% confidence interval for row proportion]

Pearson:
 Uncorrected chi2(1) = 1195.2910
 Design-based F(1, 22808) = 752.9704 P = 0.0000

-Estado de salud autopercebido en los últimos 12 meses

Number of strata = 7 Number of obs = 22,825
 Number of PSUs = 22,825 Population size = 38,923,134
 Design df = 22,818

RECODE of G25a_20	G21				
	1	2	3	4	5
0	.2335 (.0038) [.226,.2411]	.5266 (.0043) [.5181,.5351]	.1822 (.0032) [.176,.1886]	.0445 (.0017) [.0414,.0479]	.0132 (9.1e-04) [.0116,.0151]
1	.0333 (.0047) [.0251,.0439]	.2267 (.01) [.2077,.2468]	.4114 (.0118) [.3885,.4347]	.223 (.0098) [.2043,.2428]	.1057 (.0073) [.0923,.1208]
Total	.2134 (.0035) [.2066,.2204]	.4965 (.0041) [.4885,.5046]	.2051 (.0032) [.199,.2115]	.0624 (.0018) [.0589,.0661]	.0225 (.0011) [.0204,.0248]

Key: row proportion
 (linearized standard error of row proportion)
 [95% confidence interval for row proportion]

Pearson:
 Uncorrected chi2(4) = 3117.7190
 Design-based F(3.96, 90421.17) = 567.3993 P = 0.0000